

## Въведение

В последните години бизнесът и иновативните институции масово преминават към нови интелигентни средства и методи за обработка на данни, и извличане на информация в реално време от глобалното мрежово и традиционно пространство. Днес успешните организации търсят начини и подходи за свързване в едно цяло на данни, идеи и хора. Дигиталната трансформация на бизнеса, задвижван от данни изисква и нов вид компетенции, ориентирани към вземане на стратегически решения. Наред с позитивните аспекти на новите интелигентни мрежи възникват и поредица от проблеми, свързани със защита на компютърните системи от различни форми на атаки, неефективната комуникация, базирана по-скоро на монолог, отколкото на диалог, ниско равнище на компетенции и недостатъчен брой подготвени експерти и служители, използващи смарт и интелигентни мрежи. Комуникацията често пъти, поради неясно и неточно дефиниране се използва за подвеждане и манипулиране на хората. Политически и административни структури се опитват по всевъзможни начини, включително специално законодателство да наложат някаква форма на цензура върху сайтове и платформи от интернет, правят се опити за контрол на информационния поток, използват предимствата на глобалната мрежа за реализиране на неетични или манипулативни задачи.

В книгата вниманието се концентрира не толкова върху дефиниции и теории в областта на информационните, смарт и невронните мрежи, колкото на потенциални проблемни области, предизвикателства и формиране на зони на некомпетентност при използване на новите технологии.

Изследванията показват, че информационните и комуникационни модели въздействат на бизнеса по различен начин. Комуникацията, по дефиниция е процес различен от информацията и това се отразява на използване на

технологиите. Комуникацията подпомага вземане на решения, базирани на организационната йерархия, докато информацията води до децентрализация на процесите и осигурява по-голямо участие на по-ниските нива в йерархията при формулиране на решението, както и по-голяма автономия на служителите.

В списанието "MIT Sloan Management Review" през 2016г. се дискутират някои от съвременните проблеми, като се отчита различната роля на информационните и комуникационни технологии в бизнеса. По-ефективната комуникация означава активно участие на висшето ръководство при вземане на решение. Докато информационните технологии водят до по-добро усвояване на знанието, тоест в този случай може да се говори, че подобни технологии засилват ролята на служителите от първа линия и мениджърите на функционално равнище като им позволяват по-бързо да събират и обменят знание. От друга страна новите технологии осигуряват по-големи възможности на мениджърите да получават данни, относно това, какво реално се случва в бизнеса. По този начин информацията им позволява да бъдат по-самостоятелни в решенията си, като запазват и автономната си роля. Подобни идеи водят до по-голяма конкурентоспособност и иновативност в бизнеса. Решения взети от мениджърите, базирани на данни и информация се превръщат в интелигентен подход. В тази насока все по-голяма роля ще играят и смарт обектите като те включват: интелигентни устройства; самоуправляващи се автомобили; когнитивни компютърни системи; машинно обучение; автоматизация на процесите; дистанционен контрол и мобилни приложения.

Една от тезите на забележителния учен Тиодор Зелдин е, че технологиите карат много хора да вярват, че всеки проблем има решение и всеки човек сам определя съдбата си. В крайна сметка отново сме разделени на оптимисти и песимисти. Технологията сама по себе си не е в състояние да подобри разговорите, общуването или поведението ни. Никога до този момент не е имало по-голяма нужда от разговор, подчертава Зелдин, между цивилизациите, тъй като никога досега те не са били в състояние да си навредят до такава степен.

В момента изследователите говорят за "смарт революция" и поява на нови тип бизнес структури и практики. Основната цел е изграждане на по-интелигентен "умен" свят с помощта на смарт продукти, смарт места, смарт мрежи, смарт услуги и смарт решения. В днешното информационно общество, заявява Клаус Шваб в книгата си "Четвъртата индустриална революция", асиметриите свързани с информацията могат да доведат до значителни асиметрии във властта, тъй като всеки който има знание за работа с технологиите притежава и властта, закодирана в това познание. В списанието „Newscientist“ физиците твърдят, че информацията е фундаментална величина също като материята, енергията, пространството и времето.

Могат да се посочат четири основни технологии, които влияят на възникналите тенденции и това са: комуникация от типа "машина-машина" (M2M); машинно обучение; интернет на "вещите/обектите" (IoT) и невронни мрежи. Днес все повече изследователи смятат, че термина "изкуствен интелект" не отразява изцяло съвременните реалности и завишава очакванията на хората към машините, тоест по-целесъобразно е понякога да се използват понятия като "смарт технологии", "смарт обекти" или "невронни мрежи". В близко бъдеще изследванията ще се фокусират основно върху "невророботика" и ще се усъвършенстват техники свързани с "усилено обучение", интегрирано в мрежата знание и многоаспектен подход при вземане на решение, от страна на машините. Използването на потенциала на новата мрежа IoT ще изисква нови иновативни технологии и бизнес модели, както и инвестиции в създаване на таланти и изграждане на способности. Действията и политики, които насърчават безопасността на мрежата, защитават правата на хората и собствеността ще спомогнат технологията „интернет на обектите" да развие своя потенциал, при условие, че лидерите започнат да вземат решения, базирани на данни. Смарт обектите встъпват още в интеракция с физическия свят като получават информация от различни сензори и въздействат на реалността с помощта на актуатори. Тези обекти могат да общуват помежду си и обменят данни и

информация. Комуникацията е важна част от тяхното поведение, в този смисъл изследователите говорят за създаване на мрежа от смарт обекти.

През м. април, 2016 г. сп. „Форбс“ /forbes.com/ публикува прогноза за усъвършенстване на интернет технологиите през следващите 15 години като се посочва, че развитието ще бъде в следните направления: допълнената и виртуална реалност ще играят основна роля при генериране на съдържание; връзката с интернет ще бъде постоянна и автоматична; интернет на „обектите“ ще се превърне в ежедневие; машините ще поемат част от работата, ще изпълняват по-сложни интелектуални задачи, типични за човека; машинното обучение и развити интернет технологии ще създават чувства, че нещата са извън контрола за много хора и бизнес; саморегулиращите се алгоритми ще навлизат постепенно във всички сектори на обществото. Проблемът в случая е, че избрания период за направените прогнози е прекалено дълъг и при бурното развитие на технологиите, бързата промяна на ориентациите и нагласите трудно могат да се предвидят нещата за повече от 3-4 години напред, на развитието оказва влияние и закона на Мур.

Комбинацията от напреднали технологии като информация, биотехнологии и нанотехнологии притежават потенциала радикално да променят и развият съвременната икономика и общество. В последните години нещата се усложняват още повече с поява на квантови компютри и мрежи, както и проведените експерименти по транслиране на съобщения и информация с тези технологии на няколко хиляди километри. Смята се, че в близко бъдеще интернет ще бъде базиран на квантови системи, които използват поток от фотони за реализиране на комуникацията.

Настоящото учебно ръководство е с практическа насоченост и може да бъде използвано както от студенти, така и от експерти в сферата на медиите, комуникацията и националната сигурност, занимаващи се с изучаване и приложение на нови медийни платформи, интерактивни и смарт технологии в практиката.

В книгата се дискутират множество въпроси и проблеми, на пръв поглед доста разнородни, но може да се твърди, че всички теми са свързани помежду си и имат отношение към изграждане на интелигентни, невронни мрежи и когнитивни системи.